ANO XIII MAIO DE 1947 N.º 5

O BIOLÓGICO

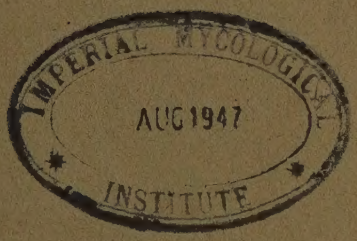
ÓRGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: A. M. PENHA e H. S. LEPAGE

Secretário: G. DUVAL Tesoureiro: P. NOBREGA

Sumário



M. D'Apice — Combate à peste suína.

Victoria Rossetti — Porta-enxertos de Citrus resistentes à "gomose" de Phytophthora e à "tristeza".

M. Meneghini — Reação de amido nas enxertias de "seedlings" de laranjeira utilizadas em experiências de transmissão da "tristeza".

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

Assinatura anual Cr.$ 30,00

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185 — SÃO PAULO - BRASIL

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Diretor Geral: Prof. H. DA ROCHA LIMA

Diretor de Pesquisas de Biologia Vegetal: A. A. BITANCOURT

Diretor de Campos Experimentais: H. F. G. SAUER

Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

Parasitologia Vegetal: J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araujo, G. Duval.

Parasitologia Animal: C. Pereira, M. J. Mello, Maria P. Castro.

Bacteriologia: C. A. Rodrigues, V. O. Guida.

Fisiologia Animal: P. E. Galvão, J. Pereira.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. Orlando, M. Meneghini.

Anatomia Patológica: P. Bueno, N. Monici.

Ornitopatologia: P. Nobrega, R. C. Bueno.

Vírus: J. Reis.

Imunologia: E. E. Trapp, V. Grieco.

Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.

Bioquímica e Farmacodinâmica: M. Rocha e Silva, C. H. Florence, Silvia O. Andrade.

Higiene Comparada: N. G. Planet, W. de Almeida, A. P. Pereira.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: H. S. LEPAGE

Defesa Fitossanitária: C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, W. O. Heinrich. *S. João da Bôa Vista*: S. S. Melo, C. F. dos Santos, H. Velho. Inspetores em todo o interior do Estado.

Vigilância Sanitária Vegetal: A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio F.º F. Paula Mello, A. Cotait, O. Giannotti, D. Puzzi. *Santos*: E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, H. V. Bitran, *Itararé*: D. M. Sampaio.

Fitopatologia: R. Drummond Gonçalves, J. Franco do Amaral, Victoria Rossetti, A. C. Andrade, C. A. Campacci, J. Abrahão. *Campinas*: S. C. Arruda, A. R. Campos.

Entomologia Agrícola (*Campinas*): A. A. Toledo, P. R. de Almeida.

Fazenda Experimental "Mato Dentro" (*Campinas*): O. Falanghe.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

Epizootias: M. D'Apice, R. Cury.

Enzootias: V. Carneiro.

Assistência Veterinária: J. M. da Fonseca, M. Rios, W. H. Cardim.

E. S. Martinelli **(Araraquara)**; E. Riciardi Jr. **(Barretos)**; O. C. de Freitas **(Baurú)**; A. P. Pedroso **(Botucatú)**; J. M. Xavier **(Campinas)**; J. B. de Aquino **(Campinas)**; W. Belleza **(Guaratinguetá)**; A. Ribeiro **(Itapeva)**; A. C. Penteado Filho **(Pirassununga)**; C. Xavier **(Ribeirão Preto)**; J. B. F. Camargo **(Rio Claro)**; R. Corrêa **(S. José do Rio Preto)**; A. C. C. Mattos **(S. João da Boa Vista)**; C. Troise **(Sorocaba)**; M. J. Gomes **(Taubaté)**.

Ano XIII Maio — 1947 N.º 5

O BIOLÓGICO

Revista mensal

Combate à peste suína

Novas perspectivas mediante a aplicação da vacina de cristal violeta por via intradérmica

M. D'Apice

Os primeiros estudos sôbre a peste suína no Estado de São Paulo, com base experimental, devem-se a A. M. Penha dêste Instituto, cujos trabalhos constituíram o marco inicial para aqueles que ainda hoje prosseguem.

A epizootia de 1939, nesta Capital, e o surto de 1942, em São Carlos, permitiram-nos verificar, mediante a experimentação e observação prática, o valor dos vários métodos de combate. Isso nos levou a reconhecer e selecionar como o mais prático, o mais econômico e o mais exequível método de vacinação, a vacina de cristal violeta. A sua fórmula original foi por nós modificada no curso de nossos trabalhos, afim de aumentar-lhe a eficiência e de regularizar-lhe a produção, permitindo por isso, controlar por completo a doença. Êsses resultados foram não só comprovados entre nós, mas confirmados por pesquisadores estrangeiros.

À medida que adquiríamos experiência, pela aplicação de mais de 400.000 doses com pleno sucesso, não descuidamos do estudo experimental metódico e sistemático, no sentido de melhor atender aos objetivos que sempre almejamos — o de preparar uma vacina que, ao lado de garantir sólida resistência contra a doença, alcançasse grande rendimento para suprir as necessidades e poder ser vendida a baixo preço, accessível a todos os criadores. Aliás, êsse espírito de pesquisa visando aperfeiçoar, foi sempre carinhosamente cultivado no Instituto Biológico, muito embora nunca tenham sido relegadas a plano secundário as possíveis aplicações práticas imediatas.

Na Divisão de Defesa Animal, destaca-se no momento, entre outros, o problema do combate à peste suína que, pela importância e in-

terêsses em jogo, se prestou, por isso mesmo, para ser desvirtuado por ignorância ou má fé. Sem entrar no mérito das críticas infundadas, sentimo-nos à vontade para esclarecer que, visando sempre os superiores interêsses da coletividade e do Estado, nos mantivemos alheios às mesmas, procurando em contraposição, no silêncio dos laboratórios, ao lado das atividades que as atribuições nos impõem, concretizar com inúmeras tentativas, a perspectiva de aumentar o rendimento de nossa vacina de cristal violeta sem acarretar diminuição de seu poder vacinante. Assim, vínhamos executando, de acôrdo com as possibilidades materiais, o plano de trabalho experimental que nos asseguraria nova orientação no combate à peste suína.

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE VACINA NO INSTITUTO

Quando foi iniciada a produção da vacina de cristal violeta contra a peste suína, em 1939, obtínhamos de cada porco sacrificado a média de 10 a 15 doses vacinantes de 10 cc. Mais tarde, com o aproveitamento do sangue, mediante modificação introduzida, elevamos êsse rendimento para 100 doses. Achando-o ainda insuficiente, modificamos a composição da vacina e, assim, ao lado de outros aperfeiçoamentos tendentes a reduzir ao mínimo as perdas, conseguimos obter, de cada porco sacrificado, cêrca de 200 a 250 doses no máximo.

Paralelamente, orientamos os estudos no sentido de encontrar um meio de reduzir a dose vacinante, pois, previamos a impossibilidade do Instituto Biológico, nas condições normais de trabalho, ampliar a capacidade de produção de vacinas para atender às necessidades do Estado e obter as verbas necessárias a um melhor aparelhamento.

Nessa ordem de idéias, procuramos verificar a influência exercida pela concentração do material virulento (sangue) no volume total da vacina e sua relação com a dose mínima vacinante, quando aplicada por via muscular. Ao lado disso, tentamos experimentar a aplicação intradérmica da vacina, apesar dessa via ter sido usada por um pesquisador norte-americano com resultados negativos.

Dêsses estudos, pudemos concluir que é possível diminuir a dose vacinante de 5 cc. por via muscular, sem acarretar nenhum inconveniente na resistência dos animais contra a infecção experimental. Entretanto, o resultado surpreendente nos foi proporcionado pela vacinação por via intradérmica na dose única de 1 cc., comportando-se todos os animais vacinados, absolutamente resistentes à injeção do vírus pestoso, seguramente mortal para as testemunhas.

Para avaliar-se a importância dessa verificação, basta dizer que cada porco fornece em média 200 doses vacinantes de 5 cc. Considerando-se que a capacidade atual das nossas instalações só permitem manipular mensalmente um máximo de 150 porcos, teremos uma produção de 30.000 doses mensais, ou de 360.000 anuais, na melhor das

hipóteses. Se, ao contrário, a mesma vacina fôr aplicada por via intradérmica, cada porco passará a render cêrca de 1.000 doses e obteremos um total de 150.000 por mês, ou seja, 1.800.000 doses anuais. Êsses dados nos permitem conjecturar que essa quantidade de doses será suficiente para vacinar todos ou pelo menos a grande maioria dos porcos do Estado, sem acarretar grandes ampliações de instalação, pessoal e material, fato que sòmente ocorrerá se mantivermos o atual ritmo de produção acima ou além dos limites referidos, em virtude da obtenção de um maior número de porcos apropriados para o fornecimento do vírus vacinante e das respectivas provas. Além disso, sem acarretar sensivel ônus para o Estado, seria possível reduzir o preço atual da dose de vacina, que sendo de dois cruzeiros, nos custa, entretanto, pelo menos o dôbro.

TÉCNICA DA APLICAÇÃO INTRADÉRMICA DA VACINA

A vacinação intradérmica poderá ser realizada fàcilmente e sem nenhum inconveniente com o seguinte processo de contenção: introduz-se na boca do suíno, um laço de corda ou de couro resistente, o qual pode ser prêso a um cabo de madeira, à semelhança dos "cachimbos" usados para a contenção dos equinos (Fig. 1 e 2). Êsse laço, depois de torcido fixa-se por trás dos caninos e prende o maxilar superior, de modo que, sendo puxado, o animal naturalmente fará tração para trás, permitindo assim uma imobilidade suficiente para que a inoculação da vacina na orelha se faça com segurança e rapidez tanto maior quando mais hábil e adrestrado fôr o operador (Fig. 3).

Uma pessoa é suficiente para a contenção; quando porém se tratar de leitões, convém as vezes mais de um auxiliar, afim de conseguir-se a necessária imobilidade.

O aparêlho de injeção consiste, de preferência, em uma seringa tipo "Record" de 3 a 5 cc., provida de uma agulha com dois calibres: o anterior, mais fino, que se introduz na pele ou derma, e o posterior, mais grosso, que garante maior resistência à agulha (Fig. 4).

Na aplicação da injeção, toma-se numa das mãos uma orelha, de modo a esticar-se com o polegar a pele da face externa, afim de facilitar a introdução da agulha (Fig. 5). Esta deve penetrar o mais superficialmente possível, de maneira a se poder acompanhar o trajeto percorrido pela sua parte mais fina, em tôda a extensão. Comprime-se a seguir o êmbolo, que deve oferecer certa resistência, observando-se então a formação de uma bolha elevada e bem circunscrita que cresce à medida que se injeta a vacina, esticando visìvelmente a pele, tornando nítidos os poros (Fig. 6). Aliás, nos animais de pele branca, nota-se nìtidamente a coloração azulada da vacina injetada. E' preciso lembrar que se por acaso a inoculação fôr em baixo da pele, e não intradérmica como desejamos, ela também provoca o aparecimento

de uma bolha, todavia, neste caso, a compressão do êmbolo se realiza fàcilmente, a bolha além de não apresentar as características citadas desaparece pela massagem e à palpação percebe-se que a mesma está debaixo e não na espessura da pele.

A observação das fotografias permitirá uma idéia mais objetiva da maneira de se proceder a essa vacinação. Neste particular, aliás, estamos procedendo a novas verificações e elas, talvez, permitam simplificar sobremaneira o processo de vacinação por via intradérmica. Os resultados serão publicados oportunamente.

SUGESTÕES PARA A CAMPANHA DE VACINAÇÃO SISTEMÁTICA

Até há pouco nos preocupávamos com o problema da ampliação da produção da vacina, enquanto que agora devemos enfrentar o da sua aplicação. Não sabemos qual o mais difícil, todavia, o primeiro, de natureza exclusivamente técnica dependeu ùnicamente de nossa atividade, dentro dos recursos materiais de que dispomos, ao passo que o segundo, dependerá de fatores e condições que não estão diretamente subordinados ao nosso esforço. Esperamos, pois, que os poderes competentes nos proporcionem os indispensáveis recursos, conjugados à valiosa colaboração das autoridades municipais, estaduais e criadores em geral.

A economia conseguida através dêste aperfeiçoamento da técnica e a conseguida pela considerável multiplicação do número de porcos protegidos justificam e compensam o dispêndio que êstes recursos demandam.

Para êsse serviço devemos dispor de um quadro de funcionários vacinadores habilitados para realizar a vacinação com rapidez e eficiência. Dependendo o sucesso da campanha da sua execução no menor espaço de tempo, impõe-se a utilização de transporte rápido individual, por exemplo, caminhonetes ou automóveis, fàcilmente deslocáveis de modo a reduzir tempo e número de vacinadores ao mínimo. O serviço, uma vez organizado e em pleno funcionamento, poderia ser ampliado pela colaboração de outros elementos técnicos da Secretaria da Agricultura os quais, convenientemente adestrados e orientados pelo Instituto Biológico, muito poderiam contribuir para o sucesso da campanha de vacinação sistemática contra a peste suína, que queremos empreender. A cooperação dos criadores e das prefeituras, indicando e facilitando o acesso às criações de porcos, completariam o nosso serviço no sentido de atingirmos a finalidade máxima que é a defesa pela vacinação preventiva em massa da maioria de porcos do Estado, eliminando um após outro os focos de contaminação dos rebanhos.

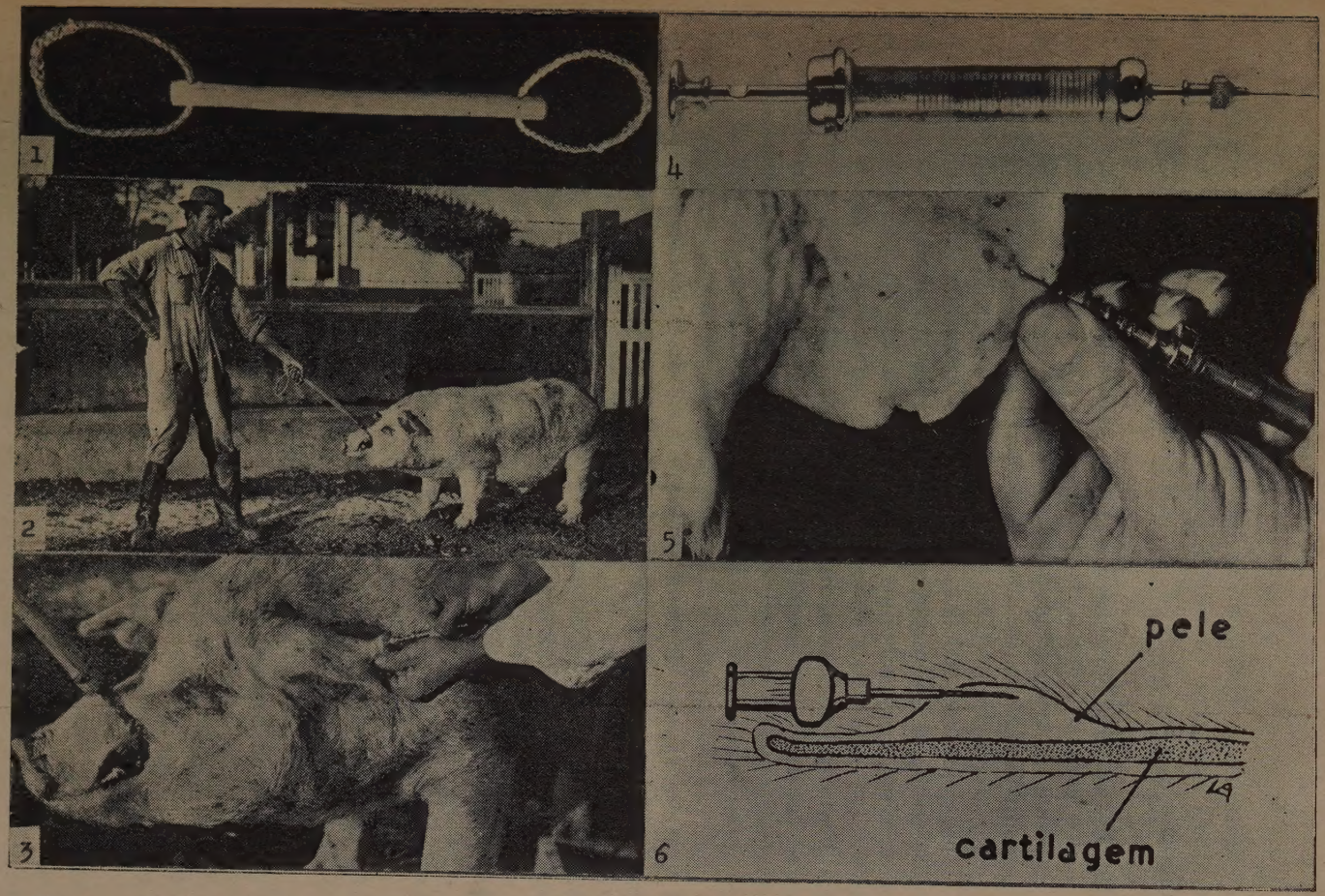


Fig. 1 — "Cachimbo" usado para a contenção do porco. De um lado para animais adultos e do outro para animais menores. Fig. 2 — Contenção do animal com o "cachimbo". Fig. 3 — O mesmo animal, sendo inoculado por via intradérmica com a vacina de cristal violeta. Fig. 4 — Vacina e agulha recomendados para a vacinação intradérmica. Fig. 5 — Modo de inocular, local de escolha e formação da bolha elevada, característica da vacinação bem feita. Fig. 6 — Corte transversal do bordo da orelha, ao nivel da injeção, para evidenciar o espassamento da pele depois de injetada a vacina por via intradérmica (esquemático).

CONCLUSÃO

Resumindo, podemos concluir que, pelos atuais meios que conseguimos estudar, o combate à peste suína exige a satisfação das seguintes condições:

1. Obtenção de porcos sadios e não vacinados, os únicos apropriados para o preparo da vacina. De preferência, êles deveriam provir de criações próprias do Instituto, por nós constantemente controladas. Entretanto, no momento, somos forçados a recorrer a criações particulares e como tal acontece devia haver transporte preferencial para êsses porcos, bem como ser simplificada a forma de seu pagamento, afim de evitar prejuízos aos criadores que conosco colaboram.

2. Formação de um quadro de vacinadores habilitados a procederem à vacinação por via intradérmica, não obstante outros técnicos da Secretaria da Agricultura poderem ser chamados a colaborar com o Instituto nesse serviço.

3. Meios rápidos de transporte, por meio de caminhonetes ou automóveis, como complemento indispensável para a consecução do plano de combate. Ùnicamente assim poderemos intervir rápida, eficiente e econômicamente, levando recursos técnicos em tempo útil diretamente ao lavrador.

4. Concurso dos prefeitos, agrônomos regionais, veterinários e criadores, afim de facilitarem a ação do Instituto, no sentido de serem alcançadas, pela vacinação, grandes áreas de criação ou engorda e não criações isoladas.

   Assim, consegue-se com grande economia e aproveitamento de esforços, um efeito sanitário consideràvelmente superior ao das vacinações isoladas, extinguindo-se ou reduzindo ao mínimo os focos da peste suína.

Porta-enxertos de Citrus resistentes à "gomose" de Phytophthora e à "tristeza" (1)

Victoria Rossetti

A laranjeira azêda foi, durante muito tempo, a variedade mais empregada como porta-enxêrto nos laranjais do nosso Estado, por ter, entre outras qualidades, a de ser resistente à "gomose" ou "podridão do pé". Nos últimos anos, porém, com o aparecimento da "tristeza" dos Citrus, cuja ocorrência se tem manifestado de maneira alarmante, não só no Estado de São Paulo, como em outros Estados do Brasil, ela tornou-se indesejável como "cavalo", por formar, quando enxertada com as variedades comerciais, combinações suscetíveis a essa doença.

Para substituir a azêda, tem-se preconizado o emprêgo de porta-enxerto de variedades de laranjeira doce. Entretanto, muitas dessas variedades, bem como quase todos os limões, são suscetíveis à "gomose", doença bem conhecida dos citricultores, e causada por diversas espécies de fungos do gênero *Phytophthora*.

Por êsse motivo, tornou-se necessário verificar quais as variedades que apresentam maior resistência à "gomose", e que portanto, oferecem maior garantia ao citricultor quando utilizadas como "cavalos", para a produção de mudas de laranjeiras sadias.

Apresentamos, nesta nota, resumo dos resultados dos trabalhos realizados com essa finalidade e que serão publicados com todos os detalhes nos *Arquivos do Instituto Biológico*.

Trabalhamos com 100 variedades e progênies não autofecundadas de laranja doce, pomelo, tangerina, calamondim, laranja azêda, limões, limas doces e outras, existentes na Estação Experimental de Citricultura de Limeira, do Instituto Agronômico, cujos viveiros nos foram franqueados pela Secção de Citricultura daquele Instituto, a quem consignamos os nossos agradecimentos.

O estudo comparativo das diversas variedades de laranjeiras, visando sua resistência à "gomose", consistiu em inocular os agentes causais da doença em um certo número de plantas da mesma idade, sadias, de pé franco, que se acham exatamente nas mesmas condições de

(1) — Resumo do trabalho "Estudos sôbre a podridão do colo dos Citrus I — Suscetibilidade de diversas espécies cítricas a algumas espécies de **Phytophthora**". Arq. Inst. Biol. Vol. 18 — 1947 (No prelo).

ambiente. Depois de certo período de tempo, mediam-se as lesões produzidas no tronco, em comprimento e largura média. Procuramos realizar êste trabalho nos meses chuvosos do verão, em que, normalmente, a doença se apresenta com maior freqüência e intensidade.

Numa experiência preliminar, em que trabalhamos com 100 variedades de Citrus, inoculando 6 espécies do gênero *Phytophthora* (2) conseguimos eliminar diversas variedades, muito suscetíveis; as outras foram incluidas nas experiências seguintes. A maior porcentagem de infecção, foi devida ao fungo *Phytophthora citrophthora,* que produziu "gomose" em 40 das 100 variedades experimentadas. Observamos a infecção máxima em tangor tangerona, que apresentou tamanho médio das lesões de 93.6 cm² (soma das áreas das lesões, dividida pelo número de plantas inoculadas), e mínima na laranja Natal, com área média de 0.15 cm².

Na segunda experiência, trabalhamos com 28 variedades de laranja doce, inoculando sòmente o fungo que se mostrou mais patogênico na primeira série de inoculações. As variedades experimentadas, na ordem decrescente de suscetibilidade à "gomose" foram as seguintes: laranjas Coronel, Abacaxi, Campista, Mó, S. Sebastião, Sanguínea, Ouro, Seleta amarela, Caipira Fazenda São Francisco, Cleópatra, Hamlin, Pearson Brown, Cipó, Seleta branca, Rosa, Caipira Ortolan, Sabará, Pineapple, Lisa paulista, Mangaratiba, Itaboraí, Valência late, Setubal, Barão, Natal, Pêra, Côco e Mandarim.

Esta experiência, realizada em condições de umidade e temperatura mais favoráveis ao desenvolvimento da doença, permitiu estabelecer a escala de suscetibilidade que demos acima, e que podemos considerar muito satisfatória, visto que ela se manteve práticamente inalterada nos diversos estudos realizados em continuação. Medindo as lesões, 15 dias depois de inoculadas as plantas, observamos a infecção máxima na variedade laranja Coronel, com área média de 64,70 cm², e mínima na laranja Mandarim, de 4.65 cm².

Alem dessas variedades de laranja doce, mais aconselhadas como "cavalos", experimentamos também uma série de 30 limas doces e limões. Como resultado observamos um máximo de infecção no limão Rio Claro, com área média de 35.72 cm² e um mínimo de 1.6 cm² em limão Inglês.

Pelos resultados obtidos podemos tirar as seguintes conclusões: sob o ponto de vista da resistência à "gomose" as variedades Barão, Natal, Pêra, Côco e Mandarim, se destacam das outras como as menos suscetíveis. Entre elas, a Pêra e a Natal, são as que parecem reunir maior número de boas qualidades como porta-enxertos para Citrus, porquanto possuem maior vigor, melhor poder germinativo das sementes, e também, por serem as mais amplamente disseminadas, de mais fácil obtenção de sementes.

(2) — As espécies do gênero **Phytophthora** empregadas nessa exepriência, foram: **P. citrophthora** (Sm. e Sm.) Leon., **P. parasitica** Dastur, **P. palmivora** Butler, **P. cactorum** (L. e C.) Schroet., **P. cinnamomi** Rands e **P. boehmerine** Saw.

COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

REAÇÃO DE AMIDO NAS ENXERTIAS DE "SEEDLINGS" DE LARANJEIRA UTILIZADAS EM EXPERIÊNCIAS DE TRANSMISSÃO DA "TRISTEZA".

M. Meneghini

Publicamos recentemente uma nota apresentando os resultados obtidos nas nossas tentativas de transmissão da "tristeza" dos Citrus por meio do pulgão preto da laranjeira* (7). Posteriormente 255 plantas que consideramos como doentes, da experiência de 1946, cortadas longitudinalmente ao meio, foram submetidas à reação de amido (1,3). Nos 5 casos os resultados foram positivos, isto é, o amido se revelou apenas no enxêrto. Paralelamente, 5 testemunhas, entre as quais uma planta muito mal desenvolvida (provàvelmente devido a uma ação direta dos afídios) foram submetidas ao mesmo teste com resultados negativos — o amido se apresentou tanto no enxêrto como no "cavalo". (Fig. 1). (Além disso, ao mesmo tempo, observamos em tôdas as plantas consideradas doentes um apodrecimento de radicelas e

Fig. 1 — Reação de amido em pequenas enxertias de laranjeira doce sôbre azêda. Testemunhas (à esq.) e plantas consideradas doentes (à dir.). A reação é mais acentuada na medula.

rãizes que não foi observado nas testemunhas). Examinamos também 30 plantas da experiência de 1945: 14 testemunhas, entre elas 5 que haviam recebido afídios não infectivos, deram reação negativa, e de 16 plantas inoculadas, 13, com aspecto normal, deram reação negativa e 3, que haviamos considerado doentes, positiva.

---

* Provàvelmente *Aphis tavaresi*. Aguardamos a classificação exata do material que enviamos a especialista.

Observa-se, portanto, uma concordância perfeita entre o aspéto e a história das plantas, de um lado, e os resultados da reação do outro.

Diante dos resultados anteriormente obtidos com o "quick decline" (4, 5) e com a "tristeza" (2), os dados que expusemos tornam mais segura a conclusão a que havíamos chegado sôbre a transmissibilidade da doença pelo pulgão preto da laranjeira.

Recìprocamente, se levarmos em consideração a sintomatologia e a história dessas plantas, poderemos concluir que a reação do amido no lenho, é valiosa como sintoma da "tristeza" também no caso das pequenas enxertias é que os nossos resultados, assim como dados e observações de outros autores (2,6), estão de acôrdo com a idéia já corrente de ser a "tristeza" doença idêntica ao "quick decline".

BIBLIOGRAFIA

1. Bitancourt, A. A. — 1944 — Um teste para a identificação precoce da "tristeza" dos Citrus. *Biológico* **10**(6) : 169-175.
2. 1945 — Distribuição do amido no lenho de plantas sãs e atacadas de "tristeza". Comis. de Estudo da "Tristeza dos Citrus". 10.ª Reunião. Bol. 14, p.1 : [Publ. mimeog. Inst. Biol.]
3. Fawcett, H. S. — 1945 — A starch test for quick decline. *Calif. Citrog.* **30**(4) : 122.
4. ——— — 1946 — A progress report on quick decline studies. Part II. *Calif. Citrog.* **31**(6) : 198.
5. Fawcett, H. S. & J. M. Wallace — 1946 — Evidence of the virus nature of Citrus quick decline. *Calif. Citrog.* **32**(2) : 50 & 88-89.
6. Franco, C. M. — 1945 — Observações sôbre o "quick decline" dos Citrus na Califórnia. *Biológico* **11**(5) : 135-137.
7. Meneghini, M. — 1946 — Sôbre a natureza e transmissibilidade da doença "tristeza" dos Citrus. *Biológico* **12**(12) : 285-287.

CONSULTAS DO I. BIOLÓGICO

Doenças dos animais

M. V. C. — *Franca* — Vacinação de porcos contra a Peste suína.

A vacinação dos rebanhos suínos dêsse município será realizada com a possível urgência, pois, apesar do Instituto empregar o máximo dos seus esforços para atender aos inúmeros e justos pedidos de vacinação, luta com dificuldades, falta de porcos para o preparo da vacina, meios de condução para os seus funcionários e número diminuto de vacinadores para atender aos vários municípios do Estado. Acresce a circunstância de, localidades como Barretos e Guaíra, estarem sendo atendidas por chamados urgentes e alarmantes, quando os nossos vacinadores que lá se encontram, ainda não constataram casos de peste, fato êste que nos parece interessante seja levado ao conhecimento dos criadores com o intuito de tranquilizá-los.

À vista do exposto, estamos solicitando a cooperação dos criadores e Prefeituras para cederem a condução necessária à rápida execução do serviço, no menor espaço de tempo possível, bem como um certo número de leitões, que pagamos ao preço do dia. Êsses devem pesar de 30 a 50 quilos, e não ter sido vacinados contra a peste, pois, do contrário não se prestarão para o preparo daquêle precioso produto. Dentro em breve esperamos resolver, em parte, a questão do meio de locomoção rápida dos nossos funcionários, pelas medidas que estão sendo tomadas nesse sentido.

A colaboração que vem sendo prestada pelos criadores e Prefeituras, muito tem contribuído para o nosso plano de ação no combate à peste suína. Assim sendo, e uma vez que nos seja enviada uma relação nominal dos criadores, da qual conste o número de suínos pertencente a cada um dêles, mandaremos então um funcionário acompanhado de quantidade suficiente para atender a todos, e para serem por êle aplicadas.

Contando com o gentil apoio de V. S., aguardamos o obséquio de suas notícias a respeito, afim de marcarmos para o mais breve possível, o início do serviço.

M. D'Apice

F. A. — *Juquerí* — Aumento da produção de ovos pela iluminação artificial.

Sôbre a consulta referente à iluminação artificial nos galinheiros, tenho a comunicar-lhe o seguinte:

O processo da iluminação artificial nos galinheiros, data de muito tempo, tendo sido empregado pela primeira vez na Espanha, em 1803. Nos Estados Unidos, êsse processo só foi praticado em 1895, pelo Dr. Waldorf.

Inicialmente, é necessário ficar esclarecido, que iluminação não provoca um aumento da produção total de ovos em um ano, mas sim, o aumento da produção de ovos durante os meses de menor postura.

O aumento da produção de ovos, resultante do uso da iluminação artificial, foi durante muito tempo explicado como sendo devido a uma quantidade suplementar de ração consumida pelas aves, em virtude do prolongamento do dia (hora de luz).

Entretanto, por experiências recentes, demonstrou-se que a razão do aumento da produção de ovos pela iluminação artificial, reside no seguinte: a luz,

estimulando a glândula pituitária, localizada na base do cérebro, faz com que esta produza maior quantidade de um hormônio, o qual, por sua vez, estimula o ovário da galinha para uma atividade maior. Lògicamente, com o aumento de postura, maior quantidade de ração será consumida.

A iluminação artificial, por si só não é uma garantia de que se obtenha uma bôa produção de ovos. O aumento da produção depende principalmente dos seguinte fatores: a) número de horas de luz artificial, b) condições físicas das aves, c) espécie da ração empregada, d) condições dos abrigos, e) o clima e a estação do ano.

A iluminação artificial nos galinheiros é empregada de preferência, nos paises de maior latitude, onde se verifica grandes desigualdades entre o dia e a noite; sendo estas mais longas no inverno, é justamente nesta estação que o processo tem maior aplicação, nas regiões onde, nessa época, nota-se a menor produção de ovos durante o ano.

Entre nós, porém, como a maior produção de ovos se verifica no inverno, o uso da iluminação artificial, poderá limitar-se sòmente aos meses de Março. Abril e Maio, e mesmo até Junho.

A iluminação artificial pode ser introduzida: ao amanhecer, ao anoitecer, em ambos ou durante a noite.

A escolha depende da conveniência do criador, pois, os resultados obtidos são iguais, para qualquer um dêles.

Em qualquer caso, porém, nunca o aumento das horas de luz do dia, pela iluminação artificial, deverá ultrapassar de 14 horas de luz por dia, subentendendo-se total tanto a luz natural quanto a luz artificial.

R. Bueno

Doenças e Pragas das plantas

V. S. — *Buri* — Tratamento da "lepra" das azeitonas.

As azeitonas encontram-se atacadas pela doença conhecida por "lepra" e causada pelo fungo *Gloeosporium olivarum*. Constatada na França, Espanha, Japão, Rússia, Califórnia (U. S. A.) e Uruguai, essa doença ùnicamente causa prejuízos econômicos na Grecia e em Portugal, onde é conhecida pelo nome de "gafa".

Caracteriza-se por pequenas manchas pardas nos frutos verdes, as quais aumentam gradualmente, tornando-se irregulares e formando uma depressão no fruto. Mais tarde, as manchas adquirem uma coloração vermelho tijolo, ou preta, em alguns casos, devido à esporulação do fungo.

A infecção é mais intensa nos meses de Dezembro e Janeiro em conseqüência das chuvas. A doença dissemina-se muito ràpidamente e uma das mais comuns formas é a representada pelas gotas d'água que escorrem pelos frutos doentes, pois, transportam os esporos (ou "sementes" do fungo) para as azeitonas que se acham na parte mais baixa da árvore. As inúmeras gotículas d'água na ponta dos frutos são responsáveis pelas abundantes lesões nesta região das azeitonas.

A pulverização com calda bordalesa é eficiente no contrôle das manchas das azeitonas, como verificamos em plantas cultivadas em Carvalho de Araújo, na zona da Central.

Recomendamos a pulverização com calda bordalesa a 0,5%, quando os frutos estiverem pequenos, devendo ser iniciado o tratamento em Novembro. Depois, pulveriza-se mensalmente, com calda bordalesa a 1% observando-se maior vigilância em Dezembro e Janeiro, época de maior ataque da doença, a qual coincide com as chuvas intensas.

Complementarmente, aconselhamos a colheita dos frutos que estão no solo, para eliminar as novas fontes de infecção, e também uma boa poda de limpeza no inverno para favorecer o arejamento da árvore.

A. C. de Andrade.

J. G. D. — *Ribeirão Preto* — Podridão das raizes de cebola.

Nas plantinhas de cebola, das raizes aprodecidas, isolamos o fungo *Sclerotium rolfsii*. Êsse parasita ataca um grande número de plantas cultivadas e causa-lhe muitos prejuízos.

Nas sementeiras de cebóla da Estação Experimental de Sorocaba, verificamos que a presença de estêrco de curral mal curtido favorece o desenvolvimento do fungo.

As medidas para o contrôle dessa podridão baseiam-se no seguintes:

1 — Utilizar estêrco de curral bem curtido, no preparo das sementeiras.

2 — Evitar a irrigação em excesso dos canteiros.

3 — Nas sementeiras, quando notar plantas doentes, arrancá-las e fazer a sua destruição pelo fogo, evitando deixar no terreno restos de material infectado.

4 — Aparecendo a podridão sucessivamente no mesmo lugar, fazer rotação de cultura.

5 — A título experimental, irrigar um pequeno número de entrelinhas — quando a semeadura é feita em linhas — com a calda bordalesa a 1% ou mais diluída.

C. A. Campacci

J. M. S. — *Sorocaba* — Enegrecimento das hastes do girassol.

O material de girassol revelou a presença do fungo *Sclerotinia* sp., conforme sua suposição. E' interessante observar que se trata de uma doença nova para nós e acreditamos ser essa a primeira constatação dêsse parasita nessa cultura.

Por se tratar de um organismo que se localiza nos tecidos internos das plantas atacadas, os meios de combate são baseados ùnicamente em medidas preventivas, tais como:

1 — Manter as culturas livres de ervas más e realizar rotações de 4 em 4 anos, empregando gramineas ou leguminosas forrageiras.

2 — Obter semente sadias, isto é, comprar sementes de zonas e culturas não atacadas.

3 — Não realizar semeaduras muito compactas, afim de se obter um maior arejamento, contrariando, assim, as condições favoráveis de desenvolvimento do fungo.

4 — Proceder inspeções constantes, arrancando e destruindo pelo fogo tôdas as plantas que se apresentem com sintomas tipicos da doença, para impedir uma disseminação maior do parasita na cultura.

J. Franco do Amaral.

F. L. — *S. Pedro do Turvo* — Sôbre aquisição de pulverizadores.

A aquisição de um pulverizador deve ser precedida de uma análise das condições em que vai atuar. Assim, temos:

1 — Tipo de planta mais cultivada na propriedade — as plantas de grande porte, como as frutíferas (laranjeira, abacateiro, etc), exigem pulverizadores

mais possantes, de maior alcance, enquanto as plantas de pequeno porte, como algodão, videira, batatinha, tomateiro e hortaliças em geral, pulverizadores de dorso, que satisfazem plenamente.

2 — Extensão da área cultivada — há diferentes tipos de pulverizadores de tração animal montados sôbre rodas; outros, em lombo de mula, para regiões montanhosas, e ainda aparelhos mecanizados para grandes áreas. As vantagens dêstes tipos consistem na sua grande capacidade de pulverização, reduzindo o tempo de trabalho e a mão de obra, pois trabalham com grande volume de líquido e alta pressão. Entretanto, são aparelhos de preço elevado e exigem uma área plana e cultivada mecânicamente.

De acôrdo com nossas experiências, achamos que para plantas de porte baixo, como algodão, batatinha, videira, tomateiros, hortaliças em geral e outras desta natureza, o pulverizador "Excelsior" apresenta ótimas condições de trabalho no campo e um bom funcionamento, requerendo, porém, uma boa conservação para sua maior durabilidade.

Lembramos que o Instituto Biológico possue postos de venda de fungicidas, inseticidas e pulverizadores, em diversos pontos do Estado. Em anúncio desta revista, encontrará a relação deles, convindo procurar o pôsto que lhe estiver mais próximo.

A. C. de Andrade

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

INSTITUTO BIOLÓGICO

Tem à venda os seguintes produtos:

PRODUTOS PARA ANIMAIS

Vacinas

Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm3 - (20 doses) - preventiva	Cr. $ 3,00
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	0,60
Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	1,00
Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	1,00
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm3 - (10 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra o paratifo dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm3 - (5 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra a peste suína, em vidros de 100 cm3 - (20 doses) - preventiva	40,00
Idem, idem em vidros de 250 cm3 - (200 doses) - preventiva	100,00
Vacina contra a poliartrite dos potros, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	1,20
Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm3 para cães - (1 dose) - preventiva	1,50
Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm3 para bovinos - (1 dose) - preventiva	4,00
Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	1,20
Proteína injetável, em amp. de 10 cm3 - (1 dose) - preventiva e curativa	2,00

Bacteriófagos

Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 20 cm3 — 1(dose) - curativo	1,80
Bacteriófago contra o garrotilho, em amp. de 10 cm3 - (1 dose) - curativo	1,50

Sôros

Sôro anti-tetânico, em ampolas de 20 cm3 - 10.000 unidades internacionais - preventivo e curativo	15,00

PRODUTOS PARA DIAGNÓSTICO

Maleína, em vidros de 20 cm3 - (40 doses)	5,00
Tuberculose, em vidros contendo 2 cm3 - (40 doses)	5,00

VERMÍFUGOS

Fenotiazina, em vidros de 40 g	8,00
Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose	0,60
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses	5,50
Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 50 cm3 - (1 dose para porcos ou 2 doses para cães)	5,00

POMADAS

Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 g.	6,50

PRODUTOS PARA AVES

Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm3 — dose para 100 exames	3,00
Vacina líquida contra a bouba e difteria das aves, em amp. de 30 doses - preventiva	4,00
Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva	6,50
Vacina sêca contra a bouba e difteria das aves em ampolas de 30 doses - preventiva	4,00
Idem, idem em ampolas de 60 doses	6,50
Vacina contra a espiroquetose das aves, em amp. de 10 cm3 - (10 doses) - preventiva	2,50
Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm3 - (10 doses) - preventiva	2,50
Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm3 - (10 doses) - preventivo	2,00
Preparado contra a difteria e coriza das aves, em vidros de 20 cm3 - (10 doses) - curativo	3,50
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidro de 100 cm3 - (100 doses) - curativo	4,00
Preparado contra o piolho das aves, em vidros de 100 gramas	6,50
Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 250 cm3 - (12 doses) - purgativo	2,50
Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 50 cm3 - (12 doses) - vermífugo	3,00

NOTA — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a alterações sem prévio aviso. Neles não estão incluidas as despesas de embalagens, porte, imposto de consumo, etc.

As mercadorias, quando entregues diretamente pelos distribuidores ou seus prepostos, aos consumidores do interior do Estado, sofrem um acréscimo de 50% sôbre os preços da tabela.

Pedidos à

FARMOPECUARIA S. A. Produtos Veterinários — Rua Asdrubal do Nascimento, 502

Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Publicações do Instituto Biológico

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de carater científico sôbre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

Volumes de I a XIII (1928 a 1942) — Cr.$ 20,00. Volume XIV (1943 em diante) Cr.$ 30,00.

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de interêsse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate

Pragas do café — *1 a 21 — Publicações sôbre pragas do café e broca do café Cr. $ 2,00 cada.* (Parte se acha esgotada).

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º	26	Principais pragas do café	Cr. $ 8,00	N.º	Tese n.º 9 — Pragas e Doenças do algodoeiro Cr. $ 1,00
	27	Bulbo da bananeira — (Cartaz)	2,00		81 A podridão do pé das laranjeiras 2,00
	43	Podridão peduncular — (Cartaz)	2,00		84 O feltro dos Citrus . . 0,50
	45	Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	0,50		86 Abelha Irapuá . . . 0,50
	46	Manchas das laranjas — (Cartaz)	1,00		87 Caramujos do Cafeeiro 0,50
	47	O combate à broca do café por meio da vespa de Uganda	1,00		88 O pulgão branco das laranjeiras 1,00
	53	As manchas das laranjas	10,00		89 O pulgão lanígero das macieiras 1,00
	79	As pragas do algodoeiro	1,00		90 A broca da bananeira . 0,50
	80	Doenças do algodoeiro	1,00		91 A cochonilha verde dos cafeeiros 0,50
					92 O piolho de S. José . 0,50
					93 A broca verdadeira e a falsa broca do café . . 1,00
					95 A Leprose dos Citrus . 2,00
					98 Mandarová da mandioca 3,00

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos Cr. $ 8,00 N.º 65 Desinfecção e desinfestação dos aviários .... Cr. $ 2,00

52 — Coccidiose ou Eimeriose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Entero-hepatite dos perús, 58 — Cólera aviária, 59 — A Espiroquetose das aves, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Bouba das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 67 — Diarréia branca ou pulorose, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das aves, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas, 73 — Empapada das galinhas, 74 — O Instituto Biológico e a avicultura paulista, Cr.$ 0,50 cada um.

Doenças dos animais

N.º	36	Helmintose dos porcos .	Cr. $ 1,00	N.º	77 Pasteurelose e corisa dos coelhos 0,50
	37	Helmintose dos ruminantes	0,50		94 Si tiver animais doentes, etc. — (Cartaz) . 1,00
	38	Helmintoses dos equídeos	0,50		96 Gripe dos leitões . . 2,00
	39	Helmintoses dos carnívoros	0,50		99 As diarréias dos leitões 1,00
	40	Curso branco dos bezerros	0,50		100 As principais doenças dos suinos 4,00
	41	Abôrto das vacas . .	0,50		102 Helmintoses dos ruminantes domésticos . . 4,00
	42	Carbúnculo verdadeiro .	0,50		
	50	Tétano	0,50		103 Principais cestóides do homem e dos animais
	51	Manqueira	0,50		domésticos 4,00
	75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	0,50		104 Peste suína 4,00
	76	Sarna dos coelhos . .	0,50		105 Bruceloses animais . . 4,00

Assuntos diversos

N.º	30	Esclarecimentos sôbre uso de sôros e vacinas	Cr. $ 0,50	N.º	97 Como iniciar uma criação de porcos ..... Cr. $ 1,00
	78	O piretro	8,00		101 Como iniciar uma criação de coelhos 4,00
	83	A luta contra as moscas	2,00		

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

RELAÇÃO DE PREÇOS DE INSETICIDAS, FUNGICIDAS E UTENSÍLIOS AGRÍCOLAS

ARTIGOS	PROCEDÊNCIA	PREÇO POR QUILO	PREÇO POR UNIDADE	EMBALAGEM
Sulfato de cobre	Nacional	Cr. $ 4,00		Barricas de 50 quilos
Sulfato de cobre	Estrangeiro	$ 5,00		Sacos de 50 quilos
Enxofre em pó	Estrangeiro	$ 3,00		Sacos de 60 quilos
Enxofre granulado	Estrangeiro	$ 2,70		Sacos de 50 e 80 quilos
Arsênico	Estrangeiro	$ 5,80		Barricas de mais de 200 quilos
Verde-paris	Estrangeiro	$ 20,00		Tambor de 46 quilos
Verde-paris	Nacional	$ 20,00		Barricas de 50 quilos
Arseniato de chumbo (reembalado)	Estrangeiro	$ 9,00		Barricas de 15 quilos
Arseniato de chumbo em pó	Nacional	$ 8,50		Barricas de 15 quilos
Arseniato de chumbo em pó	Estrangeiro	$ 9,00		Caixas de 22 - 23 - 46 quilos
Arseniato de alumínio	Nacional	$ 7,00		Barricas de 50 quilos
Arseniato de cálcio	Estrangeiro	$ 9,00		Tambor de 46 quilos
Arseniato de cálcio mais verde-paris (CPG)	Estrangeiro	$ 8,00		Tambor de 46 quilos
Creocide	Estrangeiro	$ 12,50		Sacos de 46 quilos
Sulfato de nicotina	Estrangeiro	$130,00		Vidros de 1 litro
Pó bordalês	Nacional	$ 9,00		Barricas de 50 quilos
Albolineum	Estrangeiro		$ 50,00	Latas de 5 litros
Albolineum	Estrangeiro		$ 95,00	Latas de 10 litros
Albolineum	Estrangeiro		$1.440,00	Tambor de 180 litros
Perfuradores "J. P."			$ 140,00	
Foles com injetor "J. P."			$ 110,00	
Fole com fornilho			$ 60,00	
Polvilhadeira "MESSINGER"			$ 900,00	
Pulverizador "CAMPINAS"			$ 590,00	
Pulverizador "PAULISTA"			$ 480,00	
Pulverizador "EXCELSIOR"			$ 420,00	
Pulverizador "ANATÔMICO"			$ 520,00	
Ponteiro para perfuradora "J. P."			$ 13,00	
Vasilhame para 10 quilos			$ 9,00	
Vasilhame para 20 quilos			$ 13,00	

NOTA: As aquisições em quantidades que coincidam com a embalagem ou seus múltiplos não pagam vasilhame. Quantidades diferentes da embalagem original, pagam vasilhame, à razão de Cr.$ 9,00 por 10 quilos e Cr.$ 13,00 por mais 10 a 20 quilos. Os pedidos de compra podem ser feitos por cheques pagáveis em SÃO PAULO a favor do DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA, à Av. Rodrigues Alves, n.º 1252 — Caixa Postal, 119-A — SÃO PAULO.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

- INSTITUTO BIOLÓGICO -

SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 9,30 ÀS 18 HORAS
AOS SÁBADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondência: CAIXA POSTAL, 119-A (preferível a qualquer indicação de rua).
Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 e 7-5881

VENDA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 119-A.
Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.
Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VENDA DE SÔROS, VACINAS, ETC.

Farmopecuária S. A. Produtos Veterinários — Rua Asdrubal do Nascimento, 502 — Caixa postal, 1666 — End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.
Vejam o anúncio nesta Revista.

VENDA DE INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Capital — Avenida Rodrigues Alves, 1252 — Caixa Postal, 119-A.

POSTOS DE VENDAS DE INSETICIDAS, FUNGICIDAS E UTENSÍLIOS AGRÍCOLAS INSTALADOS PELO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Araçatuba	R. Marechal Deodoro, 486	Lourenço Bueno de Moraes
Araraquara	R. Expedicionários do Brasil, 1269	Joaquim Alvarenga e Silva
Baurú	Praça Rui Barbosa, 3-4	Omar Araujo Camargo
Bebedouro	R. Rubião Junior, 500	Egídio Paulino Carvalho
Bernardino de Campos	R. Marechal Deodoro, 527	Oscar Ferraz Matos
Campinas	R. Ferreira Penteado, 29	Cid Leite de Barros
Catanduva	R. Minas Gerais, 507	Elyseu Poli
Itapetininga	R. Benjamin Constant, 293	Luiz Athaíde
Lins	R. Floriano Peixoto, 309	Joaquim Feliciano de Camargo
Marília	R. 9 de Julho, 596	Herculano Ferraz de Carvalho
Presidente Prudente	Caixa Postal, 268	Sebastião Martins
Ribeirão Preto	R. José Bonifácio, 104	José Candido Veiga
São João da Boa Vista	Largo do Rosário, 88.	Pedro José de Melo
São José do Rio Preto	R. Siqueira Campos, 1007	Armando dos Santos Terra
Taubaté	R. Dr. Souza Alves, 481	Mario Anhaia Melo
Votuporanga	Caixa Postal, 97	Oswaldo G. Pinheiro Machado

VASILHAME — E' cobrado à parte, dependendo da natureza e quantidade do produto.

OBSERVAÇÃO — Os pedidos de compra podem ser encaminhados aos respectivos Encarregados, mediante cheques ou vales postais, emitidos a favor do **Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura** e pagáveis em **São Paulo**, ou diretamente ao Departamento, em São Paulo, para Caixa postal n. 119-A.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA
(Distribuição grátis).

Informações sôbre a distribuição dêsses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondência (Caixa postal 119-A, São Paulo).

Tip. Rossolillo — Rua Rui Barbosa, 333 — S. Paulo